



(19)

(11) Publication number:

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 62327893

(51) Intl. Cl.: C03C 25/00 B05D 1/02 E

(22) Application date: 24.12.87

(30) Priority:	(71) Applicant: NIPPON SHEET GL.
(43) Date of application publication: 30.06.89	(72) Inventor: FUJIMOTO KATSUJI ITO TORU OKAMURA KEIJI
(84) Designated contracting states:	(74) Representative:

**(54) PRODUCTION OF HEAT
RAY REFLECTING GLASS**

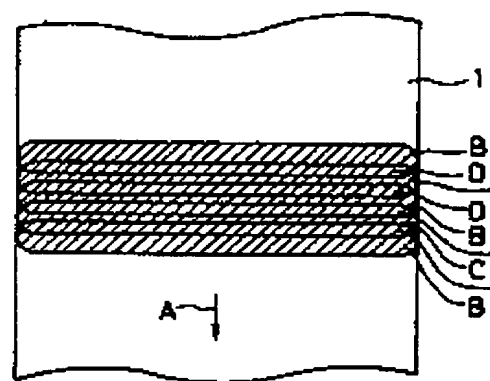
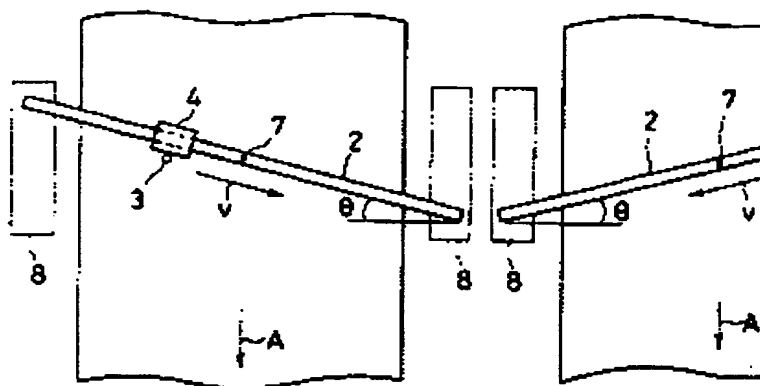
(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a heat ray reflecting glass without uneven color shading and difference in color tone, by providing mutually parallel traveling loci of a spray gun moving in the width direction in spraying an chemical while running a heated beltlike glass plate in the longitudinal direction.

CONSTITUTION: An chemical is sprayed from a spray gun 3 on a glass surface while moving a glass plate 1 at a speed (A), keeping a rail 2 in a lowering posture to the right and moving a cart 4 from the left to right in the figure. In the process, the running speed (v) of the cart 4 is selected so that the component in the moving direction of the glass plate $v \cdot \sin \theta$ may be equal to the speed (A). As a result, traveling loci of the gun 3 on the glass plate surface intersect the longitudinal direction of the glass plate 1 at right angles as shown in the figure. When the cart 4 arrives the right end, the rail 2 is kept in a lowering posture to the left to move

the cart 4 at the same speed as that described above from the right to left. Thereby the gun 3 is repeatedly reciprocated to uniformly form wet-on-wet coating regions (D) where chemical-sprayed regions (B) in the forward movement of the gun 3 are superposed on chemical sprayed regions (C) in the return movement in the width direction of the glass plate.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-167263

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)6月30日

C 03 C 25/00
B 05 D 1/02
7/00

Z-8821-4G

A-6122-4F

E-8720-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 熱線反射ガラスの製造方法

⑯ 特 願 昭62-327893

⑰ 出 願 昭62(1987)12月24日

⑱ 発 明 者 藤 本 勝 司 大阪府大阪市東区道修町4丁目8番地 日本板硝子株式会社内
⑲ 発 明 者 伊 藤 徹 大阪府大阪市東区道修町4丁目8番地 日本板硝子株式会社内
⑲ 発 明 者 岡 村 圭 司 大阪府大阪市東区道修町4丁目8番地 日本板硝子株式会社内
⑳ 出 願 人 日本板硝子株式会社 大阪府大阪市東区道修町4丁目8番地
㉑ 代 理 人 弁理士 重 野 剛

明 細 書

1. 発明の名称

熱線反射ガラスの製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 熱せられた帯状のガラス板をその長手方向に走行させながら、ガラス板の幅方向に移動するスプレーガンにより該ガラス面上に薬液を吹き付ける工程を有する熱線反射ガラスの製造方法において、スプレーガンの吹き付け時におけるガラス面上の移動軌跡が互いに平行となるようにスプレーガンを移動させて薬液の吹き付けを行うことを特徴とする熱線反射ガラスの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は加熱されたガラス板上に薬液を吹き付けて熱線反射層を形成する方法に係り、特に薬液の不均一な吹き付けムラが解消され品質および製品化率が向上される熱線反射ガラスの製造方法に関する。

[従来の技術]

熱線反射ガラスの製造方法の一つとして、熱線反射層形成用の薬液(例えば金属酸化物や貴金属コロイド液)をスプレーガンにて加熱されたガラス面に吹き付けて焼き付ける方法がある。

この種の従来法を第6図を参照して説明する。符号1は帯状のガラス板(リボンと通称される)であり、搬送装置(図示略)により矢印Aで示す長手方向に移動されている。このガラス板1の幅方向にはレール2が設けられ、スプレーガン3が該レール2に沿って往復動可能な台車4に取り付けられている。符号5はこの往復動をなすためのモータを示し、符号6は駆動用ベルトを示す。

該スプレーガン3には薬液供給装置(図示略)から薬液が供給され、ガラス板1に向かって吹き付けられる。ガラス板1は予め例えば加熱装置などにより所定温度に加熱されており、このガラス面上において薬液とガラスとが反応して熱線反射層が形成される。

[発明が解決しようとする問題点]

上記の従来法において、ガラス板は一定速度で

搬送されている。また、レール 2 はガラス板 1 の移動方向 A と直交する方向に設けられ、台車 4 はレール 2 に沿って往復動する。このため、ガラス面に対するスプレーガン 3 の軌跡はジグザグ模様となり、該ガラス面上における薬液の塗付状態は第 7 図の如く不均一なムラのあるものとなる。

即ち、上記従来例では、スプレーガンの往動時の吹き付け領域 B と復動時の吹き付け領域 C との重なり合う領域 D は第 7 図のクロスハッチングで示す幅方向に長い涙滴形状の領域となり、幅方向に薬液重なり塗りの度合が異なったムラのあるものとなる。

このような重なり塗りの幅方向のムラがあると、ガラス幅方向において熱線反射面に色ムラ及び色調差（色の濃度の差）が生じると共に、熱線反射ガラスとしての有効幅が小さくなり、製品化率が低下する。

【問題点を解決するための手段】

本発明は熱せられた帯状のガラス板をその長手方向に走行させながら、ガラス板の幅方向に移動

するスプレーガンにより該ガラス面上に薬液を吹き付ける工程を有する熱線反射ガラスの製造方法において、スプレーガンの吹き付け時におけるガラス面上の移動軌跡が互いに平行となるようにスプレーガン移動させて薬液の吹き付けを行うことを特徴とするものである。

【作用】

かかる本発明によれば、スプレーガンの軌跡に起因する熱線反射面の幅方向における不均一な色ムラ、色調差が解消される。

【実施例】

以下、図面を用いて本発明の実施例について説明する。

第 1、2 図は本発明の一実施例方法を説明する平面図であり、帯状のガラス板 1 は搬送装置（図示略）により矢印 A の如く（なお、この A はガラス 1 の移動速度をも示すものとする。）その長手方向に移動されている。このガラス板 1 の幅方向にはレール 2 が延設されており、このレール 2 はガラス板 1 の幅方向の中間点の部分において回転

3

7 により水平面内で回転可能に枢支されている。このレール 2 の一端又は両端には、レール 2 を回転させるための駆動装置 8 が設置され、図示の状態において第 1 図の如く右下りの姿勢と第 2 図の如く左下りの姿勢とを切り換えることができるように構成されている。図の θ はレール 2 がガラス 1 の幅方向となす角度を示しており、この θ は第 1、2 図で等しい。他の構成は第 6 図と同様であり、台車 4 がレール 2 に沿って走行可能に設けられモータ 5（第 1、2 図では図示略）により駆動可能とされている。台車 4 にはスプレーガン 3 が設けられている。

かかる構成において、ガラス板 1 を速度 A で移動させながら第 1 図の如く、レール 2 を右下がりの姿勢とし、台車 4 を図の左より右方へ移動（往動）させ、スプレーガン 3 にてガラス面に薬液を吹き付ける。この際、台車 4 の送行速度 v はそのガラス板移動方向成分 $v \cdot \sin \theta$ が A と等しくなるように選定する。こうすることにより、スプレーガン 3 のガラス板面上への移動軌跡は第 3 図の如

4

く、ガラス板 1 の長手方向と直交したものとなる。

台車 4 が図に右端まで達したときには、レール 2 を第 2 図の如く左下りの姿勢とし、台車 4 を図の右から左方へ移動（復動）させる。この復動時にも、台車 4 の速度を v とし、スプレーガン 3 のガラス板面に対する軌跡をガラス長手方向と直交方向とする。

このようにして繰り返してスプレーガン 3 を往復動させることにより、第 3 図の通り、スプレーガンの往動時の薬液吹き付け領域 B と復動時の薬液吹き付け領域 C とが重なり合う重なり塗りの領域 D（クロスハッチで示してある。）は、ガラス板幅方向で均一なものとなる。そのため、不均一な色ムラ、色調差が解消されると共に、熱線反射ガラスとしての有効幅も拡大される。なお、薬液の重なり塗りの度合は、ガラス板 1 の移動方向 A では周期的に変化するが、この変化は規則的であり、しかも幅方向には均一なものであるから、不均一な色ムラ、色調差としては殆ど視覚されないもので

5

6

ある。

上記実施例では、レール 2 の中間部分が枢支されているが、本発明では第 4 図に示す如く、レール 2 の一端部において枢支し、台車 4 の往動と復動とに応じて枢軸 7 を回動中心としてレール姿勢を切り換えるようにしても良い。

また、本発明では、第 5 図の如く、レール 2 をガラス板 1 の移動方向 A と直交させると共に、レール 2 自体をガラス板の移動速度 A と等速度で同方向に移動させ、スプレーガン 3 のガラス板面上への移動軌跡をガラス板移動方向 A と直交させるようにしても良い。

さらに、本発明では、第 6 図に示した従来装置において、台車 4 の往動時のみもしくは復動時のみスプレーガン 3 からの吹き付けを行うことによっても、スプレーガン 3 の吹き付け時のガラス板面に対する移動軌跡を互いに平行なものとなすことができる。なお、この場合にはスプレーガン 3 の移動軌跡はガラス板 1 の移動方向と直交する方向に対して傾いたものとなる。

なお、本発明方法により吹付幅 3.05m でガラス板に薬液のスプレーを行ったところ、従来法では有効幅が 2.54m しか得られなかったが、本発明では 3.05m にまで拡大できた。また、色ムラ、色調差が低減されるので、ガラス板の移動速度 A を増大させても高品質の熱線反射ガラスが得られた。例えば、従来では移動速度 A の上限が 6.50m/分の品番のものが 12.7m/分にまで増大させても高品質を維持できることが認められた。

〔効果〕

以上の通り、本発明方法によれば、スプレーガンの吹き付け作動時の移動軌跡が互いに平行になるので、薬液の吹き付けパターンが規則的なものとなり、不均一な色ムラ、色調差が解消される。また、熱線反射ガラスとしての有効幅も拡大される。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図及び第 2 図は実施例方法を示す平面図、第 3 図は薬液の吹き付けパターンを示す平面図、

7

8

第 4 図及び第 5 図は別の実施例方法を示す平面図、第 6 図は従来法を示す斜視図、第 7 図は従来法による薬液の吹き付けパターンを示す平面図である。

- 1 … ガラス板、 2 … レール、
- 3 … スプレーガン、 4 … 台車、
- 7 … 枢軸。

特 許 出 願 人 日本板硝子株式会社
代 理 人 弁 理 士 重 野 剛

